

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-308129

(43)Date of publication of application : 02.11.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04H 1/00
H04L 9/08
H04M 11/08

(21)Application number : 11-109617

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.04.1999

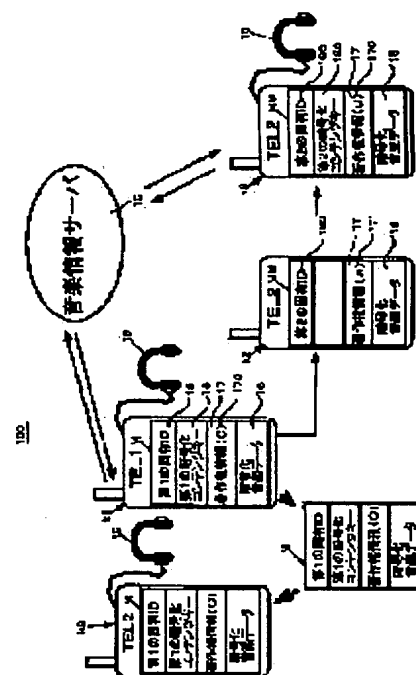
(72)Inventor : HIOKI TOSHIKI
HORI YOSHIHIRO
MAKINO MEGUMI
KANAMORI YOSHIKAZU

(54) MUSIC DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a distribution system for protecting the copyright for copied data as well.

SOLUTION: A music distribution system 100 is composed of a first portable telephone k1, a second portable telephone k2, a memory card M, a memory card MM and a music information server 10. A telephone call is originated from the first portable telephone k1 to the music information server 10, copyright information 17, encrypted music data 16 and a first encrypted contents key 18 based on a first peculiar ID 19 are transmitted from the music information server 10 to the first portable telephone k1 and the first portable telephone k1 records the first encoded contents key 18, the encrypted music data 16, the copyright information 17, the first peculiar ID 19 and a purchase mark 170 on the memory card M. The second portable telephone k2 copies the encoded music data 16 and the copyright information 17 from the first portable telephone k1, calls the copyright information 17 to the music information server 17, receives a second encrypted contents key 180 based on a second peculiar ID 190 from the music information server 10 and records it on the memory card MM together with the purchase mark 170.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[0049] However, in the case where the encrypted music data 16 and the copyright information 17 are copied from the memory card M on which the encrypted music data 16 and so on has been stored on by the first cellular phone k1 to the memory card MM of the second cellular phone k2, and the second unique ID 190 that is unique to the second cellular phone k2 is stored on the memory card MM, the owner of the second cellular phone k2 cannot reproduce the copied encrypted music data 16. This is because the second encrypt content key 180 for the second cellular phone k2 that decodes the encrypted music data 16 has not been stored on the memory card MM. Accordingly, when copying the encrypted music data 16 and the copyright information 17 from the first cellular phone k1, the second cellular phone k2 adds a not-purchased mark 171 indicating that the encrypted music data 16 has been acquired without authority when storing it in the memory card MM. Therefore, in the case where the purchased mark 170 is included in the copyright information 17, the encrypted music data 16 has been obtained with authority, and in the case where the not-purchased mark 171 is included, the encrypted music data 16 has been obtained without authority.

[0050] Reproduction of the encrypted music data 16 by the second cellular phone k2 that has copied the encrypted music data 16 and the copyright information 17 from the first cellular phone k1 is carried out as follows: the second cellular phone k2 reproduces the copyright information 17 on the memory card MM and notifies the music information server 10 of the reproduced copyright information 17. As a result, the music information server 10 recognizes the second unique ID 190 via the phone number of the second cellular phone k2, generates the second encrypt content key 180 that encrypts a content key that encrypts the music data corresponding with the notified copyright information 17 in accordance with the recognized second unique ID 190, and transmits the generated second encrypt content key 180 to the second cellular phone k2. In this instance, the second encrypt content key 180 is encrypted as "QW78TYH31KN5" according

to the second unique ID 190 "08996499799" and the content key. Therefore, a cost of call from the second cellular phone k2 to the music information server 10 totals a charge which includes a regular phone charge and a copyright fee. This allows the owner of the second cellular phone k2 to listen to the music of his or her choice with the proper copyright fee paid.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-308129

(P2000-308129A)

(43)公開日 平成12年11月2日(2000.11.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 B	7/26	1 0 9 M 5 J 1 0 4
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H	1/00	F 5 K 0 6 7
H 0 4 L	9/08	H 0 4 M	11/08	5 K 1 0 1
H 0 4 M	11/08	H 0 4 L	9/00	6 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平11-109617

(22)出願日 平成11年4月16日(1999.4.16)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 日置 敏昭

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 堀 吉宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

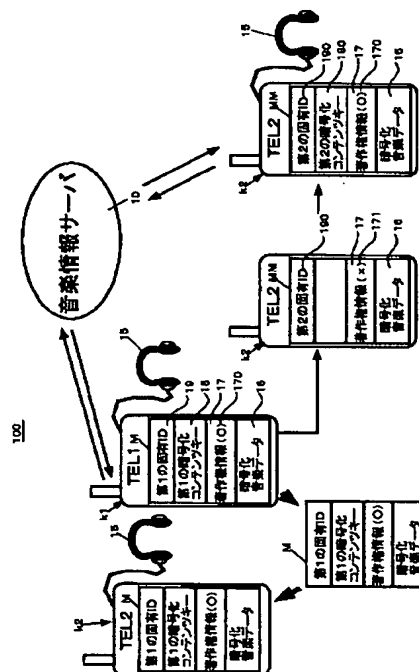
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音楽配信システム

(57)【要約】

【課題】 コピーされたデータに対しても著作権の保護を行う配信システムを提供する。

【解決手段】 音楽配信システム100は、第1の携帯電話k1と、第2の携帯電話k2と、メモリカードMと、メモリカードMMと、音楽情報サーバ10とから成る。第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ電話することにより音楽情報サーバ10から著作権情報17、暗号化音楽データ16、第1の固有ID19に基づいた第1の暗号化コンテンツキー18が第1の携帯電話k1へ送信され、第1の携帯電話k1は、第1の暗号化コンテンツキー18、暗号化音楽データ17、著作権情報17、第1の固有ID19、および購入マーク170をメモリカードMに記録する。第2の携帯電話k2は、第1の携帯電話k1から暗号化音楽データ16と著作権情報17をコピーし、著作権情報17を音楽情報サーバ10へ通話し、音楽情報サーバ10から第2の固有ID190に基づいた第2の暗号化コンテンツキー180を受信し、購入マーク170と共にメモリカードMMに記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の携帯電話の電話番号に依存した第 1 の固有 I D と、前記第 1 の固有 I D に基づいて暗号化した第 1 の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを記録可能な第 1 の媒体と、第 2 の携帯電話の電話番号に依存した第 2 の固有 I D と、前記第 2 の固有 I D に基づいて暗号化した第 2 の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを記録可能な第 2 の媒体と、第 1 の携帯電話からの通話に基づいて前記第 1 の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第 1 の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを第 1 の携帯電話に送信すると共に、前記第 1 の携帯電話と異なる第 2 の携帯電話から前記著作権情報の通話があったときは、前記第 2 の携帯電話の電話番号に依存した第 2 の固有 I D に基づいて暗号化した第 2 の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第 2 の暗号化コンテンツキーを前記第 2 の携帯電話に送信する音楽情報サーバと、前記第 1 の固有 I D と、前記音楽情報サーバから受信した前記第 1 の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データとを前記第 1 の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生する第 1 の携帯電話と、前記第 1 の携帯電話より少なくとも前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを第 2 の媒体にコピーし、前記音楽情報サーバへ前記第 2 の媒体から読み出した著作権情報を通話すると共に、前記音楽情報サーバから受信した前記第 2 の暗号化コンテンツキーを前記第 2 の媒体に記録し、前記暗号化音楽データを再生する第 2 の携帯電話とから成る音楽配信システムであって、前記第 1 の携帯電話は、前記第 1 の固有 I D、前記第 1 の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記第 1 の媒体に記録する際に前記著作権情報に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録し、前記第 2 の携帯電話は、前記第 2 の暗号化コンテンツキーを前記第 2 の媒体に記録する際に前記著作権情報に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録する音楽配信システム。

【請求項 2】 前記第 1 の媒体、および前記第 2 の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、前記第 1 の暗号化コンテンツキーと前記第 1 の固有 I D とを前記第 1 の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記第 2 の暗号化コンテンツキーと前記第 2 の固有 I D とを前記第 2 の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データは前記第 1、および第 2 の媒体のデータ領域に記録する請求項 1 記載の音楽配信システム。

【請求項 3】 前記第 1 の媒体、および前記第 2 の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記第 1 の暗号化コンテンツキーを前記第 1 の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記第 1 の固有 I D、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記第 1 の媒体のデータ領域に記録し、前記第 2 の暗号化コンテンツキーを前記第 2 の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記第 2 の固有 I D、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記第 2 の媒体のデータ領域に記録する請求項 1 記載の音楽配信システム。

【請求項 4】 前記第 1 の携帯電話は、前記第 1 の媒体に記録した第 1 の暗号化コンテンツキーが前記第 1 の固有 I D に基づいて暗号化されているものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生でき、

前記第 2 の携帯電話は、前記第 2 の媒体に記録した第 2 の暗号化コンテンツキーが前記第 2 の固有 I D に基づいて暗号化されているものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生できる請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の音楽配信システム。

【請求項 5】 第 1 の携帯電話の電話番号に依存した第 1 の固有 I D と、前記第 1 の固有 I D に基づいて暗号化した n 個の第 1 の暗号化コンテンツキーと、n 個の著作権情報と、n 個の暗号化音楽データとを記録可能な第 1 の媒体と、

第 2 の携帯電話の電話番号に依存した第 2 の固有 I D と、前記第 2 の固有 I D に基づいて暗号化した m 個の第 2 の暗号化コンテンツキーと、m 個の著作権情報と、m 個の暗号化音楽データとを記録可能な第 2 の媒体と、

第 1 の携帯電話からの通話に基づいて前記 n 個の第 1 の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した n 個の第 1 の暗号化コンテンツキーと、n 個の著作権情報と、n 個の暗号化音楽データとを第 1 の携帯電話に送信すると共に、

前記第 1 の携帯電話と異なる第 2 の携帯電話から前記 m 個の著作権情報の通話があったときは、前記第 2 の携帯電話の電話番号に依存した第 2 の固有 I D に基づいて暗号化した m 個の第 2 の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した m 個の第 2 の暗号化コンテンツキーを前記第 2 の携帯電話に送信する音楽情報サーバと、

前記第 1 の固有 I D と、前記音楽情報サーバから受信した前記 n 個の第 1 の暗号化コンテンツキー、前記 n 個の著作権情報、および前記 n 個の暗号化音楽データとを前記第 1 の媒体に記録し、その記録した n 個の暗号化音楽データを再生する第 1 の携帯電話と、

前記第 1 の携帯電話より少なくとも前記 m 個の著作権情報、および前記 m 個の暗号化音楽データを第 2 の媒体にコピーし、前記音楽情報サーバへ前記第 2 の媒体から読み出した m 個の著作権情報を通話すると共に、前記音楽情報サーバから受信した前記 m 個の第 2 の暗号化コンテ

ンツキーを前記第2の媒体に記録し、前記m個の暗号化音楽データを再生する第2の携帯電話とから成る音楽配信システムであって、

前記第1の携帯電話は、前記第1の固有ID、前記n個の第1の暗号化コンテンツキー、前記n個の著作権情報、および前記n個の暗号化音楽データを前記第1の媒体に記録する際に前記n個の著作権情報の各々に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録し、

前記第2の携帯電話は、前記m個の第2の暗号化コンテンツキーを前記第2の媒体に記録する際に前記m個の著作権情報の各々に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録する音楽配信システム。

【請求項6】 前記第1の媒体、および前記第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記n個の第1の暗号化コンテンツキーと前記第1の固有IDとを前記第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記n個の著作権情報、および前記n個の暗号化音楽データを前記第1の媒体のデータ領域に記録し、前記m個の第2の暗号化コンテンツキーと前記第2の固有IDとを前記第2の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記m個の著作権情報、および前記m個の暗号化音楽データは前記第2の媒体のデータ領域に記録する請求項5記載の音楽配信システム。

【請求項7】 前記第1の媒体、および前記第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記n個の第1の暗号化コンテンツキーを前記第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記第1の固有ID、前記n個の著作権情報、および前記n個の暗号化音楽データを前記第1の媒体のデータ領域に記録し、前記m個の第2の暗号化コンテンツキーを前記第2の媒体のセキュリティ領域に記録し、前記第2の固有ID、前記m個の著作権情報、および前記m個の暗号化音楽データを前記第2の媒体のデータ領域に記録する請求項5記載の音楽配信システム。

【請求項8】 前記第1の携帯電話は、前記第1の媒体に記録したn個の第1の暗号化コンテンツキーの各々が前記第1の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生でき、前記第2の携帯電話は、前記第2の媒体に記録したm個の第2の暗号化コンテンツキーの各々が前記第2の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生できる請求項5から請求項7のいずれか1項に記載の音楽配信システム。

【請求項9】 前記第1の携帯電話は、前記購入マークを前記第1の媒体に記録したときは、前記購入マークをディスプレイに表示し、

前記第2の携帯電話は、前記購入マーク、および暗号化音楽データを正規に購入していないことを表す不購入マークを前記第2の媒体に記録したときは、前記購入マーク、および前記不購入マークをディスプレイに表示する請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の音楽配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コピーされた音楽に対する著作権保護を実現した携帯電話による音楽配信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、音楽情報を記録したCD（コンパクトディスク）が販売されており、CDから光磁気ディスク（MD）への音楽情報のコピーは自由に行うことができる。

【0003】一方、CDからMDへ音楽情報をコピーした場合、MDから更に他のMDに音楽情報をコピーすることは、著作権を侵害するとして不可能である。

【0004】即ち、現在では、親から子へのコピーは自由に行うことができるが、孫へのコピーはできないことになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、現在のようなシステムでは、音楽情報の自由な供給が困難であり、音楽情報を記録再生する機器を製造する製造業者にとっても不公正なシステムになっている。

【0006】一方、自由に音楽情報をコピーできるようにした場合、著作権侵害の問題も生じる。

【0007】そこで、本願発明は、かかる問題を解決し、コピーされた音楽に対して著作権の保護を行い、配信業者、アーティスト、音楽リスナー、機器製造業者に公正なシステムを構築することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段および発明の効果】請求項1に係る発明は、第1の携帯電話の電話番号に依存した第1の固有IDと、第1の固有IDに基づいて暗号化した第1の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを記録可能な第1の媒体と、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDと、第2の固有IDに基づいて暗号化した第2の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを記録可能な第2の媒体と、第1の携帯電話からの通話に基づいて第1の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第1の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを第1の携帯電話に送信すると共に、第1の携帯電話と異なる第2の携帯電話から著作権情報の通話があったときは、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDに基づいて暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第2の暗号化コンテ

ツキーを第2の携帯電話に送信する音楽情報サーバと、第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した第1の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを第1の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生する第1の携帯電話と、第1の携帯電話より少なくとも著作権情報、および暗号化音楽データを第2の媒体にコピーし、音楽情報サーバへ第2の媒体から読み出した著作権情報を通話すると共に、音楽情報サーバから受信した第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録し、暗号化音楽データを再生する第2の携帯電話とから成る音楽配信システムであって、第1の携帯電話は、第1の固有ID、第1の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第1の媒体に記録する際に著作権情報に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録し、第2の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録する際に著作権情報に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録する音楽配信システムである。

【0009】請求項1に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話から音楽情報サーバへ通話されると、音楽情報サーバは、通話した第1の携帯電話の電話番号を介して第1の固有IDを知り、その第1の固有IDに基づいて暗号化された音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを生成する。そして、その生成した第1の暗号化コンテンツキーと、第1の携帯電話からの通話により指定された暗号化音楽データと、その暗号化音楽データに関する著作権情報とを通話した第1の携帯電話に送信する。第1の携帯電話は、第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した第1の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを第1の媒体に記録すると共に、その際に暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを著作権情報に含めて第1の媒体に記録する。そして、記録した暗号化音楽データを再生する。

【0010】また、第2の携帯電話は、第1の携帯電話から少なくとも著作権情報、および暗号化音楽データを第2の媒体にコピーし、そのコピーした著作権情報を第2の媒体から読み出し、音楽情報サーバへ著作権情報を通話する。そうすると、音楽情報サーバは、第2の携帯電話の電話番号を介して第2の固有IDを知り、その第2の固有IDに基づいて暗号化された音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを生成する。そして、音楽情報サーバは、その生成した第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話に送信し、第2の携帯電話は、音楽情報サーバから受信した第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録すると共に、その際に暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを著作権情報に含めて第2の媒体に記録する。そして、記録した暗号化音楽データを再生す

る。

【0011】従って、請求項1に記載された発明によれば、第1の携帯電話により暗号化音楽データ等が正規に取得され、記録された第1の媒体から暗号化音楽データ、および著作権情報をコピーする第2の携帯電話は、音楽情報サーバに対し、第1の携帯電話により第1の媒体に記録された著作権情報を送信すれば、音楽情報サーバから第2の暗号化コンテンツキーが送信され、その送信された第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に媒体に記録するだけで、著作権情報を保護しながら音楽データをコピーできる。また、第1の携帯電話および第2の携帯電話は、暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを著作権情報に含めて記録するので、著作権保護をより完全に行うことができる。

【0012】また、請求項2に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムにおいて、第1の媒体、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の暗号化コンテンツキーと第1の固有IDとを第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、第2の暗号化コンテンツキーと第2の固有IDとを第2の媒体のセキュリティ領域に記録し、著作権情報、および暗号化音楽データは、第1、および第2の媒体のデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0013】請求項2に記載された音楽配信システムにおいては、第1、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の暗号化コンテンツキーと第1の固有IDとは、第1の媒体のセキュリティ領域に記録され、第2の暗号化コンテンツキーと第2の固有IDとは、第2の媒体のセキュリティ領域に記録される。そして、暗号化音楽データと、著作権情報とは第1の媒体、および第2の媒体のデータ領域に記録される。

【0014】従って、請求項2に記載された発明によれば、第1もしくは第2の携帯電話の電話番号に依存した第1もしくは第2の固有IDを第三者は読み出すことができず、個人情報を保護できる。また、第1および第2の暗号化コンテンツキーを第三者は読み出すことができないため、暗号化音楽データを不法にコピーしても第三者は暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキーを取得できず、暗号化音楽データを再生できないため不法なコピーを防止できる。

【0015】また、請求項3に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムにおいて、第1の媒体、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の暗号化コンテンツキーを第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、第1の固有ID、著作権情報、および暗号化音楽データを第1の媒体のデータ領域に記録し、第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体のセキュ

10

20

30

40

50

リティー領域に記録し、第2の固有ID、著作権情報、および暗号化音楽データを第2の媒体のデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0016】請求項3に記載された音楽配信システムにおいては、第1および第2の暗号化コンテンツキーは、媒体のセキュリティ領域に記録され、それ以外の情報は、媒体のデータ領域に記録される。

【0017】従って、請求項3に記載された発明によれば、第1および第2の暗号化コンテンツキーを第三者は読み出すことができないため、暗号化音楽データを不法にコピーしても第三者は暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキーを取得できず、暗号化音楽データを再生できないため不法なコピーを防止できる。

【0018】また、請求項4に係る発明は、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載された音楽配信システムにおいて、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り暗号化音楽データを再生でき、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り暗号化音楽データを再生できる音楽配信システムである。

【0019】請求項4に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録した第1の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第1の媒体から暗号化音楽データを再生できる。

【0020】また、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録した第2の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第2の媒体から暗号化音楽データを再生できる。

【0021】従って、請求項4に記載された発明によれば、固有ID、暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを記録した媒体が、固有ID等を記録した携帯電話と異なる携帯電話に装着された時でも暗号化コンテンツキーが固有IDに基づいて暗号化されたものであれば媒体に記録された暗号化音楽データを再生できる。

【0022】その結果、音楽情報サーバから正規に音楽データを受信して記録した媒体を他人に貸すことが可能であり、正規に音楽データを受信した媒体から著作権情報、暗号化音楽データをコピーしただけで、音楽情報サーバから暗号化コンテンツキーを入手しなければ暗号化音楽データを再生できず、著作権を保護して不法なコピーを防止できる。

【0023】また、請求項5に係る発明は、第1の携帯電話の電話番号に依存した第1の固有IDと、第1の固有IDに基づいて暗号化したn個の第1の暗号化コンテ

ンツキーと、n個の著作権情報と、n個の暗号化音楽データとを記録可能な第1の媒体と、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDと、第2の固有IDに基づいて暗号化したm個の第2の暗号化コンテンツキーと、m個の著作権情報と、m個の暗号化音楽データとを記録可能な第2の媒体と、第1の携帯電話からの通話に基づいてn個の第1の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成したn個の第1の暗号化コンテンツキーと、n個の著作権情報と、n個の暗号化音楽データとを第1の携帯電話に送信すると共に、第1の携帯電話と異なる第2の携帯電話からm個の著作権情報の通話があったときは、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDに基づいて暗号化したm個の第2の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成したm個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話に送信する音楽情報サーバと、第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信したn個の第1の暗号化コンテンツキー、n個の著作権情報、およびn個の暗号化音楽データとを第1の媒体に記録し、その記録したn個の暗号化音楽データを再生する第1の携帯電話と、第1の携帯電話より少なくともm個の著作権情報、およびm個の暗号化音楽データを第2の媒体にコピーし、音楽情報サーバへ第2の媒体から読み出したm個の著作権情報を通話すると共に、音楽情報サーバから受信したm個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録し、m個の暗号化音楽データを再生する第2の携帯電話とから成る音楽配信システムであって、第1の携帯電話は、第1の固有ID、n個の第1の暗号化コンテンツキー、n個の著作権情報、およびn個の暗号化音楽データを第1の媒体に記録する際にn個の著作権情報の各々に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録し、第2の携帯電話は、m個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録する際にm個の著作権情報の各々に含めて暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを記録する音楽配信システムである。

【0024】請求項5に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話から音楽情報サーバへ通話されると、音楽情報サーバは、通話した第1の携帯電話の電話番号を介して第1の固有IDを知り、その第1の固有IDに基づいて暗号化された音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを生成する。この場合、第1の携帯電話からは希望するn個の暗号化音楽データが指定されるので、音楽情報サーバは、そのn個の暗号化音楽データに対応してn個の第1の暗号化コンテンツキーを生成する。そして、その生成したn個の第1の暗号化コンテンツキーと、第1の携帯電話からの通話により指定されたn個の暗号化音楽データと、そのn個の暗号化音楽データに関するn個の著作権情報とを通話した第1の携帯電話に送信する。第1の携帯電話は、第1の固有IDと、音楽情報サーバか

10

20

30

40

50

ら受信したn個の第1の暗号化コンテンツキー、n個の著作権情報、およびn個の暗号化音楽データとを第1の媒体に記録すると共に、その際に暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークをn個の著作権情報の各々に含めて第1の媒体に記録する。そして、記録したn個の暗号化音楽データを随時、再生する。

【0025】また、第2の携帯電話は、第1の携帯電話から少なくともm個の著作権情報、およびm個の暗号化音楽データを第2の媒体にコピーし、そのコピーしたm個の著作権情報を第2の媒体から読み出し、音楽情報サーバへm個の著作権情報を通話する。そうすると、音楽情報サーバは、第2の携帯電話の電話番号を介して第2の固有IDを知り、その第2の固有IDに基づいて暗号化された音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを生成する。この場合、第2の携帯電話からはm個の著作権情報が送信されるので、音楽情報サーバは、そのm個の暗号化音楽データに対応してm個の第2の暗号化コンテンツキーを生成する。そして、音楽情報サーバは、その生成したm個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話に送信し、第2の携帯電話は、音楽情報サーバから受信したm個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録すると共に、その際に暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークをm個の著作権情報の各々に含めて第2の媒体に記録する。そして、記録したm個の暗号化音楽データを随時、再生する。

【0026】従って、請求項5に記載された発明によれば、第1の携帯電話によりn個の暗号化音楽データ等が正規に取得され、記録された第1の媒体からm個の暗号化音楽データ、およびm個の著作権情報をコピーする第2の携帯電話は、音楽情報サーバに対し、第1の携帯電話により第1の媒体に記録されたn個の著作権情報のうちコピーしたm個の著作権情報を音楽情報サーバへ送信すれば、音楽情報サーバからm個の第2の暗号化コンテンツキーが送信され、その送信されたm個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に媒体に記録するだけで、著作権情報を保護しながら音楽データをコピーできる。また、第1の携帯電話および第2の携帯電話は、暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを複数の著作権情報の各々に含めて記録するので、著作権保護をより完全に行うことができる。

【0027】また、請求項6に係る発明は、請求項5に記載された音楽配信システムにおいて、第1の媒体、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、n個の第1の暗号化コンテンツキーと第1の固有IDとを第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、n個の著作権情報、およびn個の暗号化音楽データを第1の媒体のデータ領域に記録し、m個の第2の暗号化コンテンツキーと第2の固有IDとを第2の媒体のセキュリティ

領域に記録し、m個の著作権情報、およびm個の暗号化音楽データは第2の媒体のデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0028】請求項6に記載された音楽配信システムにおいては、第1、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、n個の第1の暗号化コンテンツキーと第1の固有IDとは、第1の媒体のセキュリティ領域に記録され、m個の第2の暗号化コンテンツキーと第2の固有IDとは、第2の媒体のセキュリティ領域に記録される。そして、n個もしくはm個の暗号化音楽データと、n個もしくはm個の著作権情報とは第1の媒体、もしくは第2の媒体のデータ領域に記録される。

【0029】従って、請求項6に記載された発明によれば、第1もしくは第2の携帯電話の電話番号に依存した第1もしくは第2の固有IDを第三者は読み出すことができず、個人情報を保護できる。また、n個の第1の暗号化コンテンツキー、およびm個の第2の暗号化コンテンツキーを第三者は読み出すことができないため、n個もしくはm個の暗号化音楽データを不法にコピーしても第三者はそのコピーした暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキーを取得できず、暗号化音楽データを再生できないため不法なコピーを防止できる。

【0030】また、請求項7に係る発明は、請求項5に記載された音楽配信システムにおいて、第1の媒体、および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、n個の第1の暗号化コンテンツキーを第1の媒体のセキュリティ領域に記録し、第1の固有ID、n個の著作権情報、およびn個の暗号化音楽データを第1の媒体のデータ領域に記録し、m個の第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体のセキュリティ領域に記録し、第2の固有ID、m個の著作権情報、およびm個の暗号化音楽データを第2の媒体のデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0031】請求項7に記載された音楽配信システムにおいては、n個の第1の暗号化コンテンツキーおよびm個の第2の暗号化コンテンツキーは、媒体のセキュリティ領域に記録され、それ以外の情報は、媒体のデータ領域に記録される。

【0032】従って、請求項7に記載された発明によれば、n個の第1の暗号化コンテンツキーおよびm個の第2の暗号化コンテンツキーを第三者は読み出すことができないため、暗号化音楽データを不法にコピーしても第三者は暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキーを取得できず、暗号化音楽データを再生できないため不法なコピーを防止できる。

【0033】また、請求項8に係る発明は、請求項5から請求項7のいずれか1項に記載された音楽配信システムにおいて、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録した

10

20

30

40

50

n個の第1の暗号化コンテンツキーの各々が第1の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り暗号化音楽データを再生でき、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録したm個の第2の暗号化コンテンツキーの各々が第2の固有IDに基づいて暗号化されているものである場合に限り暗号化音楽データを再生できる音楽配信システムである。

【0034】請求項8に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録したn個の第1の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出したn個の第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第1の媒体から暗号化音楽データを再生できる。

【0035】また、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録したm個の第2の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出したm個の第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第2の媒体から暗号化音楽データを再生できる。

【0036】従って、請求項8に記載された発明によれば、固有ID、暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを記録した媒体が、固有ID等を記録した携帯電話と異なる携帯電話に装着された時でも暗号化コンテンツキーが固有IDに基づいて暗号化されたものであれば媒体に記録された暗号化音楽データを再生できる。

【0037】その結果、音楽情報サーバから正規に音楽データを受信して記録した媒体を他人に貸すことが可能であり、正規に音楽データを受信した媒体から著作権情報、暗号化音楽データをコピーしただけで、音楽情報サーバから暗号化コンテンツキーを入手しなければ暗号化音楽データを再生できず、著作権を保護して不法なコピーを防止できる。

【0038】また、請求項9に係る発明は、請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の音楽配信システムにおいて、第1の携帯電話は、購入マークを第1の媒体に記録したときは、購入マークをディスプレイに表示し、第2の携帯電話は、購入マーク、および暗号化音楽データを正規に購入していないことを表す不購入マークを第2の媒体に記録したときは、購入マーク、および不購入マークをディスプレイに表示する音楽配信システムである。

【0039】請求項9に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、暗号化音楽データを正規に購入し、購入マークと共に暗号化音楽データ等を第1の媒体に記録したときは、その購入マークをディスプレイに表示し、第2の携帯電話は、購入マーク、および暗号化音楽データを正規に購入していないことを表す不購入マークを第2の媒体に記録したときは、購入マーク、および不購入マークをディスプレイに表示する。

【0040】従って、請求項9に記載された発明によれば、第1の携帯電話の持ち主、第2の携帯電話の持ち主は、どの曲が正規に購入したかが解り、便利である。特に、第2の携帯電話の持ち主は、当初、正規に購入していなくても、その後、購入したいと思えば、購入することができ、コピーした音楽を自由に選択できるので便利である。

【0041】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図を参照しつつ説明する。図1を参照して、本願発明に係る音楽配信システム100は、第1の携帯電話k1(TEL1)と、第2の携帯電話k2と、メモ리카ードMと、メモ리카ードMMと、音楽情報サーバ10とから成る。メモ리카ードMは、第1の携帯電話k1に挿脱可能であり、第1の携帯電話k1に固有の第1の固有ID19、暗号化された暗号化音楽データを復号する第1の暗号化コンテンツキー18、暗号化音楽データに関する著作権情報17、および暗号化音楽データ16が記録可能である。第1の固有ID19は、第1の携帯電話k1の電話番号に依存したIDを使用するものとし、第1の携帯電話k1が電話番号から生成する。例えば、第1の携帯電話k1の電話番号が「090000000001」であれば、「909999999999」のように決定される。また、メモ리카ードMMは、第2の携帯電話k2に挿脱可能であり、第2の携帯電話k2に固有の第2の固有ID190、第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報17、および暗号化音楽データ16が記録可能である。第2の固有ID190は、第2の携帯電話k2の電話番号に依存したIDを使用するものとし、第2の携帯電話k2が電話番号から生成する。例えば、第2の携帯電話k2の電話番号が「91003500201」であれば、「08996499799」のように決定される。

【0042】また、音楽情報サーバ10には、各種の音楽データ、その音楽データの曲名、その音楽データの作曲者、その音楽データの作詞者、その音楽データの実演家(歌手名)、その音楽データに関する著作権情報等が記録されており、携帯電話からアクセス可能になっている。また、著作権情報としては、著作物財産権、著作人格権、著作物送信権等の著作物に関する権利全般が含まれる。更に、記録されている音楽データは暗号化されている。

【0043】第1の携帯電話k1の持ち主は、ある音楽を聴きたいと思ったときは、第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ電話をし、希望する音楽の曲名を指定する。そうすると、音楽情報サーバ10は、第1の携帯電話k1からの通話に基づいて、第1の携帯電話k1の電話番号「090000000001」を介して第1の携帯電話k1の第1の固有ID19を認識し、その認識した第1の固有ID19に基づいて指定された音楽デー

タを暗号化するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキー18を生成し、その生成した第1の暗号化コンテンツキー18、指定された暗号化音楽データ16、および、その暗号化音楽データ16に関する著作権情報17を第1の携帯電話k1に送信する。この場合、第1の暗号化コンテンツキー18は、第1の固有ID19「909999999999」と、コンテンツキーとに基づいて「PSW15XZ19A1Z」のように暗号化される。また、第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10への通話料は、通常の電話料に著作権料を追加した料金となる。これにより、第1の携帯電話k1の持ち主は、正規の著作権料を支払って希望する音楽を聴くことができる。

【0044】第1の携帯電話k1に第1の暗号化コンテンツキー18、暗号化音楽データ16、および著作権情報17が送信されると、第1の携帯電話k1は、自己に固有の第1の固有ID19と、音楽情報サーバ10から送信された第1の暗号化コンテンツキー18、暗号化音楽データ16、および著作権情報17とをメモ리카ードMに記録する。また、第1の携帯電話k1は、暗号化音楽データ16等をメモ리카ードMに記録する際に、正規に暗号化音楽データ16を取得したことを表す購入マーク170を著作権情報17に含めてメモ리카ードMに記録する。

【0045】図2を参照して、メモ리카ードMの構成について説明する。メモ리카ードMは、メモリ20とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ20は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域200と、読み出し可能なデータ領域210とから成る。ここで、

「第三者に読み出す不可能」とは、パスワードを知っている特定の人だけが読み出し可能であるが、それ以外の人は読み出し不可能であるという意味である（以下、おなじみ）。そして、第1の携帯電話k1により第1の固有ID19、第1の暗号化コンテンツキー18、暗号化音楽データ16、著作権情報17、および購入マーク170の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の固有ID19と第1の暗号化コンテンツキー18とをメモリ20のセキュリティ領域200に記録し、暗号化音楽データ16、著作権情報17、および購入マーク170を、メモリ20のデータ領域210に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ20から第1の固有ID19、第1の暗号化コンテンツキー18、著作権情報17、暗号化音楽データ16、および購入マーク170の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の固有ID19および第1の暗号化コンテンツキー18を読み出すことができない。これにより、第1の固有ID19を第三者が外部から読み出すことが不可能になり、基本キーが漏れることを防止できる。また、第1の暗号化コンテンツキー18も第三者は

外部から読み出すことができないため、暗号化音楽データ16を不法にコピーして取得しても、その暗号化音楽データを再生することができず、不法なコピーを防止できる。暗号化音楽データ16、および著作権情報17は、読み出し可能なデータ領域210に記録されるためメモリ20から暗号化音楽データ16をコピーする場合には、後述するように、その暗号化音楽データ16の著作権情報17を読み出し、その著作権情報17を音楽情報サーバ10へ送信すれば良く、著作権を保護して簡単にコピーするのに用いることができる。

【0046】また、図3を参照して、メモ리카ードMの構成について説明する。メモ리카ードMは、メモリ30とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ30は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域300と、読み出し可能なデータ領域310とから成る。そして、第2の携帯電話k2により第2の固有ID190、第2の暗号化コンテンツキー180、暗号化音楽データ16、著作権情報17、および購入マーク170の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第2の固有ID190と第2の暗号化コンテンツキー180とをメモリ30のセキュリティ領域300に記録し、暗号化音楽データ16、著作権情報17、および購入マーク170を、メモリ30のデータ領域310に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ30から第2の固有ID190、第2の暗号化コンテンツキー180、著作権情報17、暗号化音楽データ16、および購入マーク170の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第2の固有ID190および第2の暗号化コンテンツキー180を読み出すことができない。これにより、第2の固有ID190を第三者が外部から読み出すことが不可能になり、基本キーが漏れることを防止できる。また、第2の暗号化コンテンツキー180も第三者は外部から読み出すことができないため、暗号化音楽データ16を不法にコピーして取得しても、その暗号化音楽データを再生することができず、不法なコピーを防止できる。

【0047】再び、図1を参照して、第1の携帯電話k1がメモリ20に暗号化音楽データ16等を記録した後、第1の携帯電話k1は、第1の暗号化コンテンツキー18を読み出し、その読み出した第1の暗号化コンテンツキー18が第1の固有ID19に基づいて暗号化されているかを判別し、第1の固有ID19に基づいて暗号化されている場合に限り、記録した暗号化音楽データ16を第1の携帯電話k1に接続したヘッドホーン15を通して聴くことができる。

【0048】第1の携帯電話k1により暗号化音楽データ16等が記録されたメモ리카ードMが第1の携帯電話k1から抜かれ、別の第2の携帯電話k2（TEL2）に装着され、メモ리카ードMに記録された第1の固有ID

D19が書き換えられなかった場合は、第2の携帯電話k2は、メモリ20から暗号化音楽データ16を再生することができ、第2の携帯電話k2の持ち主はヘッドホン15を通して音楽を聴くことができる。この場合は、第2の携帯電話k2によりメモリ20から第1の暗号化コンテンツキー18が読み出され、その読み出した第1の暗号化コンテンツキー18は第1の固有ID19に基づいて暗号化されているからである。これは、音楽データが記録されたCD（コンパクトディスク）を他人に貸すことに相当する。そして、この場合にも、正規に暗号化音楽データを取得したことを表す購入マーク170はメモ리카ードMに記録されたままである。

【0049】しかし、第1の携帯電話k1により暗号化音楽データ16等が記録されたメモ리카ードMから暗号化音楽データ16、および著作権情報17が第2の携帯電話k2のメモ리카ードMMへコピーされ、メモ리카ードMMに第2の携帯電話k2に固有の第2の固有ID190が記録された状態では、第2の携帯電話k2の持ち主はコピーした暗号化音楽データ16を再生できない。暗号化音楽データ16を復号する第2の携帯電話k2用の第2の暗号化コンテンツキー180がメモ리카ードMに記録されていないからである。従って、第2の携帯電話k2は、第1の携帯電話k1から暗号化音楽データ16と著作権情報17とをコピーしたときに、正規に暗号化音楽データ16を取得していないことを表す不購入マーク171を著作権情報17に含めてメモ리카ードMに記録する。従って、著作権情報17に購入マーク170が含まれているときは、暗号化音楽データ16を正規に取得したことが解り、不購入マーク171が含まれているときは、暗号化音楽データ16を正規に取得していないことが解る。

【0050】第1の携帯電話k1から暗号化音楽データ16と著作権情報17をコピーした第2の携帯電話k2が暗号化音楽データ16を再生するためには、次のようにする。即ち、第2の携帯電話k2は、メモ리카ードMから著作権情報17を再生し、その再生した著作権情報17を音楽情報サーバ10へ通知する。そうすると、音楽情報サーバ10は、第2の携帯電話k2の電話番号を介して第2の固有ID190を認識し、その認識した第2の固有ID190に基づいて通知された著作権情報17に対応する音楽データを暗号化するコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキー180を生成し、その生成した第2の暗号化コンテンツキー180を第2の携帯電話k2に送信する。この場合、第2の暗号化コンテンツキー180は、第2の固有ID190「08996499799」と、コンテンツキーとに基づいて「QW78TYH31KN5」のように暗号化される。また、第2の携帯電話k2から音楽情報サーバ10への通話料は、通常の電話料に著作権料を追加した料金となる。これにより、第2の携帯電話k2の持ち主は、

正規の著作権料を支払って希望する音楽を聴くことができる。

【0051】第2の暗号化コンテンツキー180を受信した第2の携帯電話k2は、第2の暗号化コンテンツキー180をメモ리카ードMMに記録する。この際、第2の携帯電話k2は、音楽情報サーバ10から第2の暗号化コンテンツキー180を受信しており、暗号化音楽データ16を再生できるので、暗号化音楽データ16を正規に取得したことを表す購入マーク170を著作権情報17に含めて記録する。これにより、第2の携帯電話k2は、メモ리카ードMMのメモリ30から第2の暗号化コンテンツキー180を読み出すことができ、第2の暗号化コンテンツキー180は、第2の固有ID190に基づいて暗号化されているので、暗号化音楽データ16を再生でき、第2の携帯電話k2の持ち主はヘッドホン15を介して音楽を聴くことができる。

【0052】図4を参照して、音楽配信システム100のフローチャートについて説明する。ステップS51でスタートすると、ステップS52で第1の携帯電話から音楽情報サーバへ電話され、希望する音楽データを指定する。そして、ステップS53で音楽情報サーバは、第1の携帯電話の電話番号を介して第1の固有IDを知り、その第1の固有IDに基づいて、指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを生成し、ステップS54で、音楽情報サーバから指定された暗号化音楽データ、その暗号化音楽データに関する著作権情報、および、生成した第1の暗号化コンテンツキーが第1の携帯電話へ送信される。その後、ステップS55で第1の携帯電話は、自己に固有の第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した暗号化音楽データ、著作権情報、第1の暗号化コンテンツキー、および購入マークとを装着した第1の媒体に記録する。そして、ステップS56で記録した第1の暗号化コンテンツキーを読み出し、ステップS57で読み出した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDを用いて復号できるかが判別され、第1の固有IDを用いて復号できないときは、第1の携帯電話は暗号化音楽データの再生動作が不能となり（ステップS58）、その後ストップする（ステップS59）。第1の固有IDを用いて復号できるときは、第1の携帯電話は第1の媒体から暗号化音楽データを再生し（ステップS60）、第1の携帯電話の持ち主は音楽を楽しむことができる。そして、暗号化音楽データの再生が終了した後、システムは終了する（ステップS61）。

【0053】第1の携帯電話により第1の媒体に記録された暗号化音楽データ等をコピーするときは、ステップS55の後、第2の携帯電話は第1の携帯電話から暗号化音楽データ、および著作権情報を第2の媒体へコピーし、コピーした第2の媒体から著作権情報を読み出す（ステップS62）。そして、第2の携帯電話は、音楽

情報サーバへ電話を掛け、読み出した著作権情報を音楽情報サーバへ送信する（ステップS63）。音楽情報サーバは、受信した著作権情報に基づいて暗号化音楽データを特定し、その暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを認識すると共に、第2の携帯電話の電話番号を介して第2の携帯電話の第2の固有IDを認識する。そして、認識した第2の固有IDに基づいてコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを生成し（ステップS64）、その生成した第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話へ送信する（ステップS65）。第2の携帯電話は、第2の固有IDと、音楽情報サーバから受信した第2の暗号化コンテンツキーとを装着した第2の媒体に記録する（ステップS66）。この場合、暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークも著作権情報に含めて記録される。これによりコピー動作は終了する。コピーが終了した後、第2の携帯電話は、第2の媒体から第2の暗号化コンテンツキーを読み出し（ステップS67）、その読み出した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できるかを判別する（ステップS68）。その結果、第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できない場合は、第2の携帯電話は再生動作不能になり（ステップS69）、システムはストップする（ステップS70）。一方、第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できる場合は、第2の携帯電話は第2の媒体から音楽データを再生し、第2の携帯電話の持ち主は音楽を楽しむことができる（ステップS71）。そして、音楽の再生が終了した後、システムは終了する（ステップS72）。

【0054】第1の携帯電話k1に用いるメモリカードMは、図2に示す構成のものに限らず、図5に示す構成のメモリカードM1であっても良い。メモリカードM1は、メモリ50とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ50は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域500と、読み出し可能なデータ領域510とから成る。そして、第1の携帯電話k1により第1の固有ID19、第1の暗号化コンテンツキー18、著作権情報17、および暗号化音楽データ16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の暗号化コンテンツキー18をメモリ50のセキュリティ領域500に記録し、第1の固有ID19、著作権情報17、暗号化音楽データ16、および購入マーク170を、メモリ50のデータ領域510に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ50から第1の固有ID19、第1の暗号化コンテンツキー18、著作権情報17、暗号化音楽データ16、および購入マーク170の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の暗号化コンテンツキー18を読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ16を第三者に不法にコ

ピーされても、第1の暗号化コンテンツキー18はコピーされないため、その第三者はコピーした暗号化音楽データ16を復号できず、結局、再生できない。

【0055】また、第2の携帯電話k2に用いるメモリカードMMは、図3に示す構成のカードに限らず、図6に示すメモリカードMM1であってもよい。メモリカードMM1は、メモリ60とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ60は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域600と、読み出し可能なデータ領域610とから成る。そして、第2の携帯電話k2により第2の固有ID190、第2の暗号化コンテンツキー180、著作権情報17、および暗号化音楽データ16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第2の暗号化コンテンツキー180をメモリ60のセキュリティ領域600に記録し、第2の固有ID190、著作権情報17、および暗号化音楽データ16を、メモリ60のデータ領域610に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ60から第2の固有ID190、第2の暗号化コンテンツキー180、著作権情報17、および暗号化音楽データ16の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第2の暗号化コンテンツキー180を読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ16を第三者に不法にコピーされても、第2の暗号化コンテンツキー180はコピーされないため、その第三者はコピーした暗号化音楽データ16を復号できず、結局、再生できない。

【0056】上記説明においては、メモリカードM、M1に記録される暗号化音楽データが1曲の場合について説明したが、これに限られるものではなく、一般に複数の暗号化音楽データを記録することが可能である。

【0057】図7を参照して、3曲の暗号化音楽データを記録する場合について説明する。第1の携帯電話k1に用いるメモリカードMには、第1の携帯電話k1に固有の第1の固有ID70、暗号化音楽データ（1）80、暗号化音楽データ（2）81、暗号化音楽データ（3）82、暗号化音楽データ（1）80を復号する第1の暗号化コンテンツキー（1）71、暗号化音楽データ（2）81を復号する第1の暗号化コンテンツキー（2）72、暗号化音楽データ（3）82を復号する第1の暗号化コンテンツキー（3）73、暗号化音楽データ（1）80に対応する著作権情報（1）74、暗号化音楽データ（2）81に対応する著作権情報（2）75、暗号化音楽データ（3）82に対応する著作権情報（3）76、購入マーク77、購入マーク78、および購入マーク79が記録される。そして、第1の暗号化コンテンツキー（1）71、第1の暗号化コンテンツキー（2）72、第1の暗号化コンテンツキー（3）73はメモリカードMのメモリ20のセキュリティ領域200に記録され、第1の固有ID70は、セキュリティ

10

20

30

40

50

領域200若しくはデータ領域210に記録され、暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82、著作権情報(1)74、著作権情報(2)75、著作権情報(3)76、購入マーク77、購入マーク78、および購入マーク79はデータ領域210に記録される。

【0058】第1の携帯電話k1が音楽情報サーバ10から暗号化音楽データ1を取得する際には、第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ電話をし、希望する3曲の暗号化音楽データを暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82を指定する。そうすると、音楽情報サーバ10は、上記図1で説明したように、第1の携帯電話k1の電話番号から第1の固有ID70を認識し、その認識した第1の固有ID70に基づいて指定された暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82の各々を暗号化するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキー(1)71、第1の暗号化コンテンツキー(2)72、第1の暗号化コンテンツキー(3)73を生成し、その生成した第1の暗号化コンテンツキー(1)71、第1の暗号化コンテンツキー(2)72、第1の暗号化コンテンツキー(3)73、および暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82の各々に対応する著作権情報(1)74、著作権情報(2)75、著作権情報(3)76を第1に携帯電話k1に送信する。第1の暗号化コンテンツキー(1)71、第1の暗号化コンテンツキー(2)72、第1の暗号化コンテンツキー(3)73、および著作権情報(1)74、著作権情報(2)75、著作権情報(3)76を受信した第1の携帯電話k1は、第1の固有ID70、暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82、第1の暗号化コンテンツキー(1)71、第1の暗号化コンテンツキー(2)72、第1の暗号化コンテンツキー(3)73、著作権情報(1)74、著作権情報(2)75、著作権情報(3)76、購入マーク77、購入マーク78、および購入マーク79をメモ리카ードMに記録する。その後、第1の携帯電話k1の持ち主は、上記図1で説明したようにして所望の音楽を再生し、ヘッドホン15を通して聴くことができる。

【0059】第2の携帯電話k2に用いるメモ리카ードMMもメモ리카ードMと同じように第2の固有ID700、第2の暗号化コンテンツキー710等を記録可能である。第2の携帯電話k2は、第1の携帯電話k1から暗号化音楽データをコピーしたときは、暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82、著作権情報(1)74、著作権情報(2)75、および著作権情報(3)76をコピーし、コピーした暗号化音楽データ(1)80、暗号化音

楽データ(2)81、暗号化音楽データ(3)82の3曲のうち、聴きたい暗号化音楽データ(1)80、および暗号化音楽データ(3)82に対応する著作権情報(1)74、著作権情報(3)76をメモ리카ードMMから読み出し、その読み出した著作権情報(1)74、著作権情報(3)76を音楽情報サーバ10へ通知する。音楽情報サーバ10は、第2の携帯電話k2からの著作権情報(1)74、著作権情報(3)76の通知に基づいて上記説明した方法により著作権情報(1)74に対応する暗号化音楽データ(1)80を復号する第2の暗号化コンテンツキー(1)710と、著作権情報(3)76に対応する暗号化音楽データ(3)82を復号する第2の暗号化コンテンツキー(3)730とを生成し、第2の携帯電話k2に送信する。第2の携帯電話k2は、受信した第2の暗号化コンテンツキー(1)710と第2の暗号化コンテンツキー(3)730とをメモ리카ードMMに記録する。この場合、第2の暗号化コンテンツキー(1)710と第2の暗号化コンテンツキー(3)730とがメモ리카ードMMに記録されたことに伴い、暗号化音楽データ(1)80と暗号化音楽データ(3)82とを正規に取得したことを表す購入マーク77が著作権情報(1)74に含めて、購入マーク79が著作権情報(3)76に含めて記録される。暗号化音楽データ(2)81を復号する第2の暗号化コンテンツキー(2)720は音楽情報サーバ10から送信されないため、著作権情報(2)75には、不購入マーク780が記録される。これにより第2の携帯電話k2の持ち主は暗号化音楽データ(1)80と暗号化音楽データ(3)82とを再生することができ、図1に示したヘッドホン15を介して音楽を楽しむことができる。このようにして、第2の携帯電話k2の持ち主は、第1の携帯電話k1からコピーした3曲の暗号化音楽データ(1)80、(2)81、(3)82のうち、自分が聴きたいと思う暗号化音楽データ(1)80と暗号化音楽データ(3)82とを正規に取得して聴くことができる。

【0060】メモ리카ードM、MMに複数の暗号化音楽データを記録する場合にも、第1の携帯電話k1は、第1の固有ID70に基づいて第1の暗号化コンテンツキー(1)71、(2)72、(3)73が暗号化されている場合に限り暗号化音楽データ(1)80、(2)81、(3)82を再生でき、第2の携帯電話k2は、第2の固有ID700に基づいて第2の暗号化コンテンツキー(1)710、(3)730が暗号化されている場合に限り暗号化音楽データ(1)80、(3)82を再生できる。

【0061】メモ리카ードM、MMに記録する暗号化音楽データの曲数は3曲に限らず、一般には、メモ리카ードMには、n曲の暗号化音楽データと、それに対応するn個の第1の暗号化コンテンツキー、n個の著作権情報

10

20

30

40

50

が記録可能であり、メモ리카ードMMには、 m 曲 ($m \leq n$) の暗号化音楽データと、それに対応する m 個の第2の暗号化コンテンツキー、 m 個の著作権情報が記録可能である。

【0062】本願発明においては、著作権情報に暗号化音楽データを正規に取得したことを表す購入マークを含めて記録することにより、著作権を保護した自由なコピーが可能なシステムを構築することができる。

【0063】上記説明したように、本願発明においては、暗号化音楽データを正規に購入したことを表す購入マーク77、78、79、および暗号化音楽データを正規に購入していないことを示す不購入マーク780をメモ리카ードM、MMに記録すると説明したが、購入マーク77、78、79、および不購入マーク780を第1の携帯電話k1、第2の携帯電話k2のディスプレイに表示するようにしても良い。図8を参照して、第1の携帯電話k1は音楽情報サーバ10から暗号化音楽データ(1)80等を受信すると、メモ리카ードMに暗号化音楽データ(1)80等を記録すると共に、ディスプレイD1に暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(1)81、暗号化音楽データ(1)82を正規に購入したことを示す購入マーク77、78、79を表示する。これにより、第1の携帯電話k1の持ち主は、どの曲を正規に購入したかを容易に知ることができ、便利である。

【0064】また、第1の携帯電話k1から希望する暗号化音楽データ(1)80、暗号化音楽データ(3)82を購入した第2の携帯電話k2も、正規に購入したことを示す購入マーク77、79、正規に購入していないことを示す不購入マーク780を第2の携帯電話k2のディスプレイD2に表示する。これにより、第2の携帯電話k2の持ち主は、どの曲を正規に購入したかを容易に知ることができ、便利である。

【0065】局数が1曲でも3曲以上になっても同様に表示する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の音楽配信システムを示す図である。

【図2】図1の第1の携帯電話に用いるメモ리카ードの構成図である。

【図3】図1の第2の携帯電話に用いるメモ리카ードの

構成図である。

【図4】図1に示す音楽配信システムのフローチャートである。

【図5】図1の第1の携帯電話に用いるメモ리카ードの他の構成図である。

【図6】図1の第2の携帯電話に用いるメモ리카ードの他の構成図である。

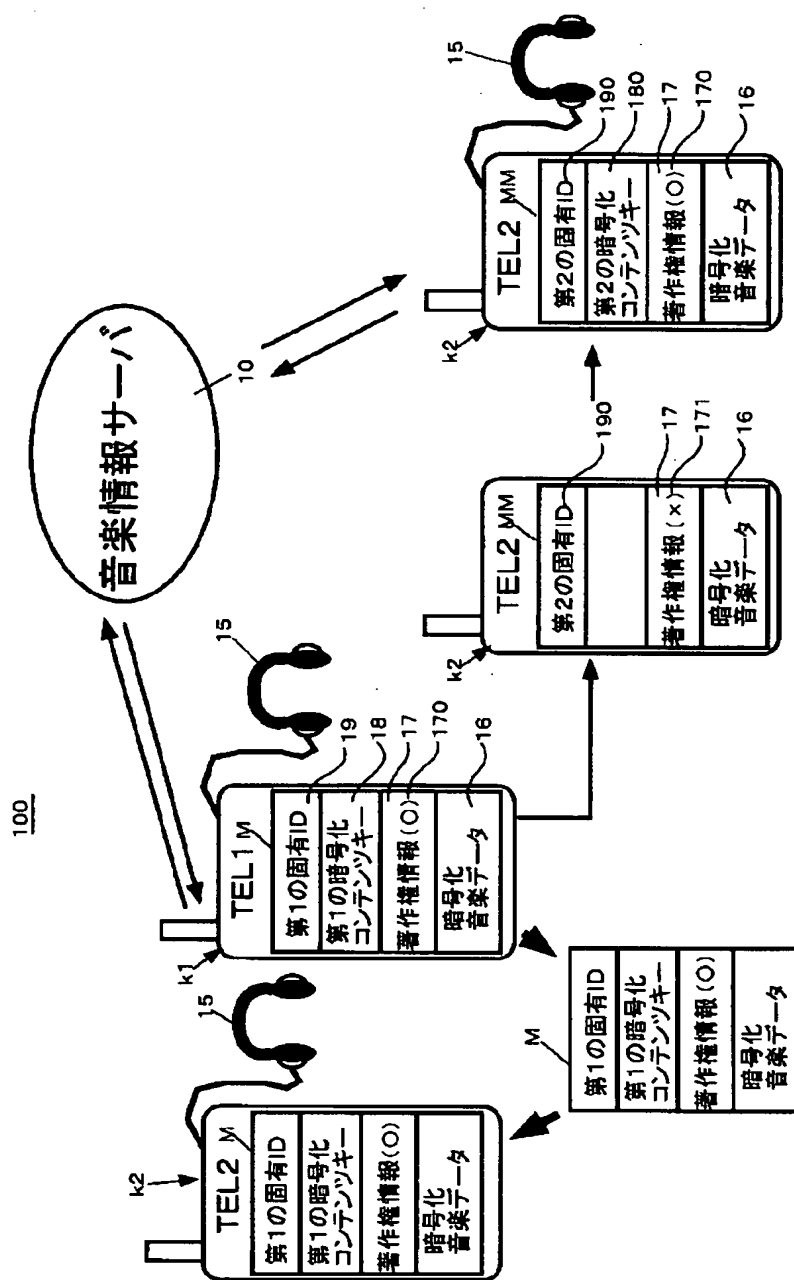
【図7】複数の暗号化音楽データを記録する場合のメモ리카ードの構成図である。

【図8】購入マーク、不購入マークをディスプレイに表示することを説明する図である。

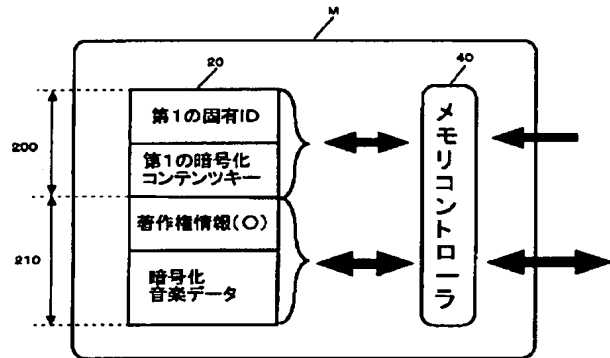
【符号の説明】

- 10・・・音楽情報サーバ
- 15・・・ヘッドホン
- 16・・・暗号化音楽データ
- 17・・・著作権情報
- 18・・・第1の暗号化コンテンツキー
- 19、70・・・第1の固有ID
- 20、30、50、60・・・メモリ
- 40・・・メモリコントローラ
- 71・・・第1の暗号化コンテンツキー(1)
- 72・・・第1の暗号化コンテンツキー(2)
- 73・・・第1の暗号化コンテンツキー(3)
- 74・・・著作権情報(1)
- 75・・・著作権情報(2)
- 76・・・著作権情報(3)
- 80・・・暗号化音楽データ(1)
- 81・・・暗号化音楽データ(2)
- 82・・・暗号化音楽データ(3)
- 100・・・音楽配信システム
- 77、78、79、170・・・購入マーク
- 171、780・・・不購入マーク
- 180・・・第2の暗号化コンテンツキー
- 190、700・・・第2の固有ID
- 200、300、500、600・・・セキュリティー領域
- 210、310、510、610・・・データ領域
- 710・・・第2の暗号化コンテンツキー(1)
- 730・・・第2の暗号化コンテンツキー(3)

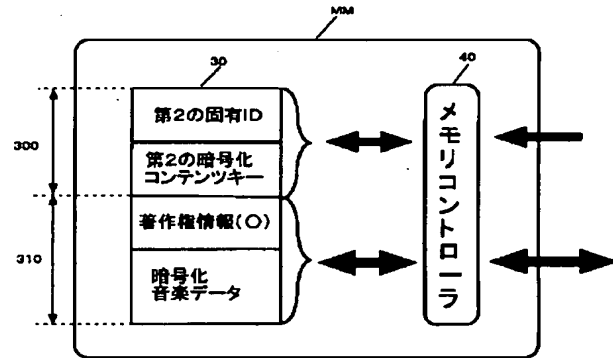
【図 1】



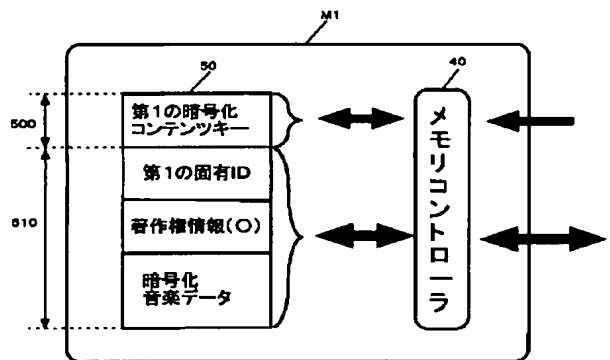
【図2】



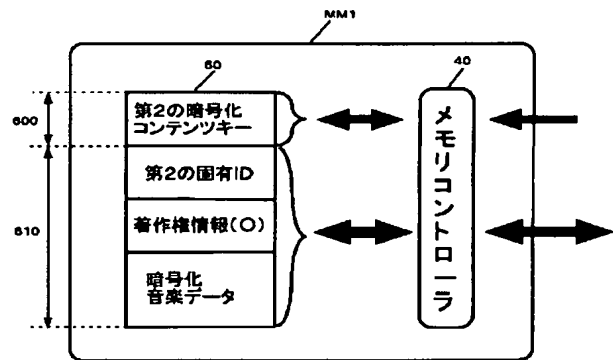
【図3】



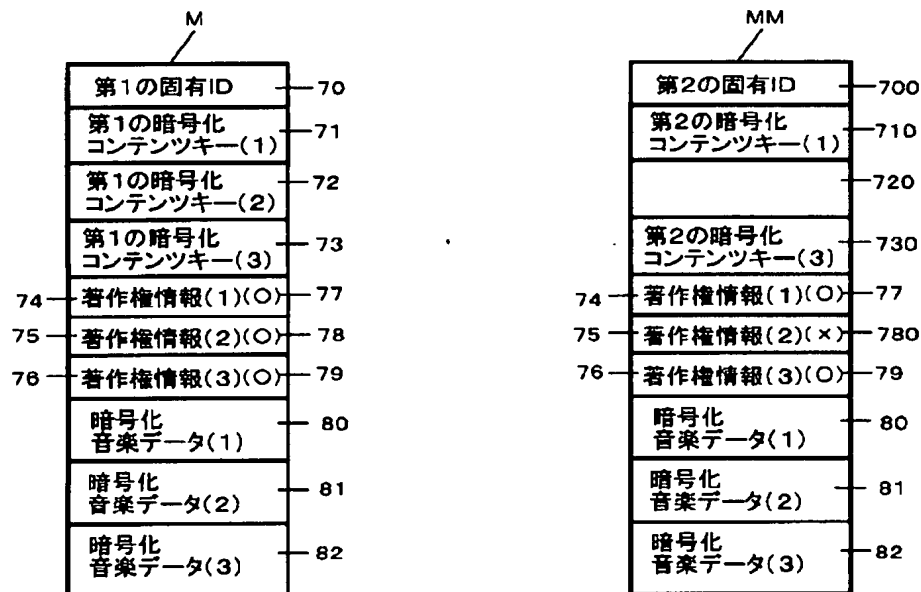
【図5】



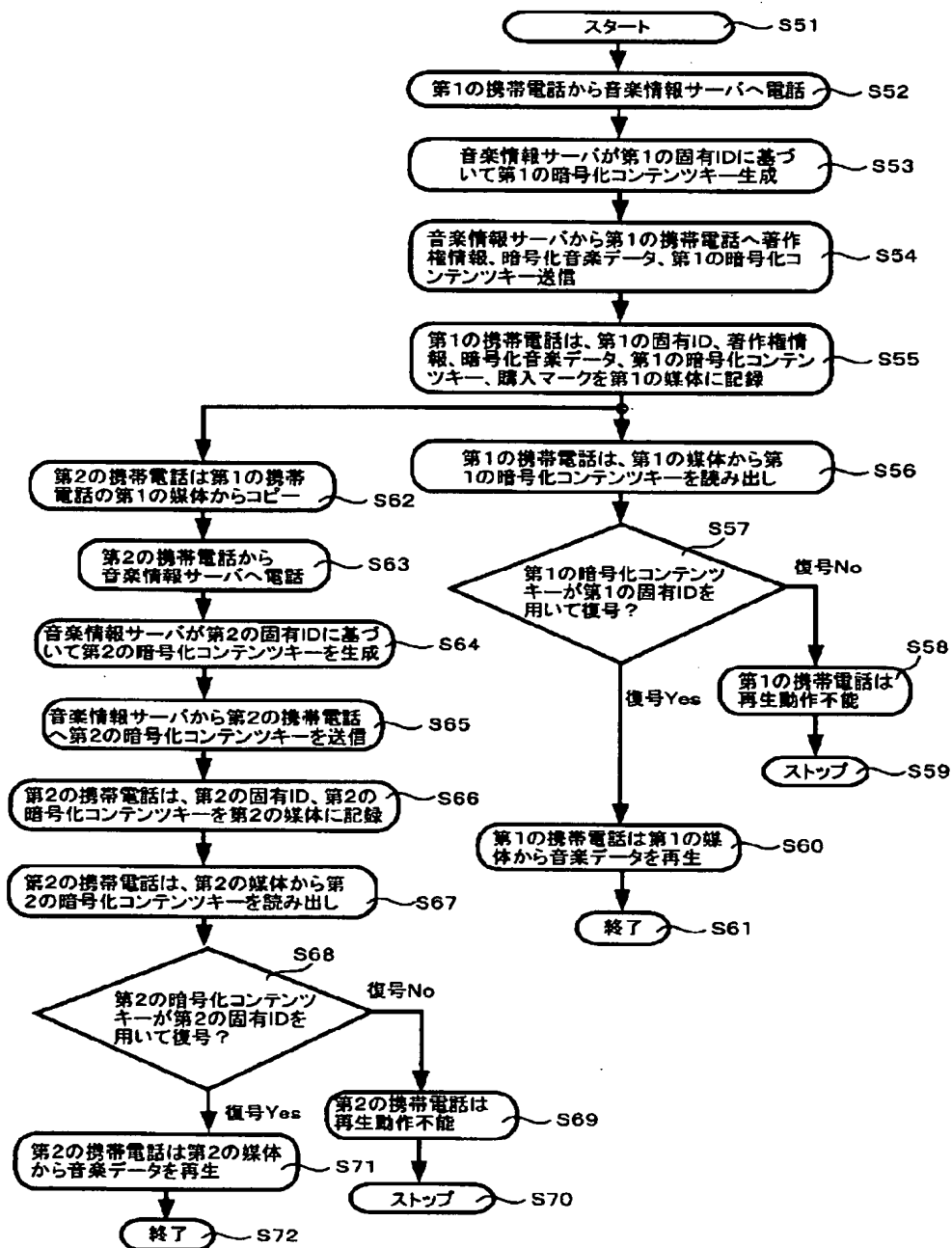
【図6】



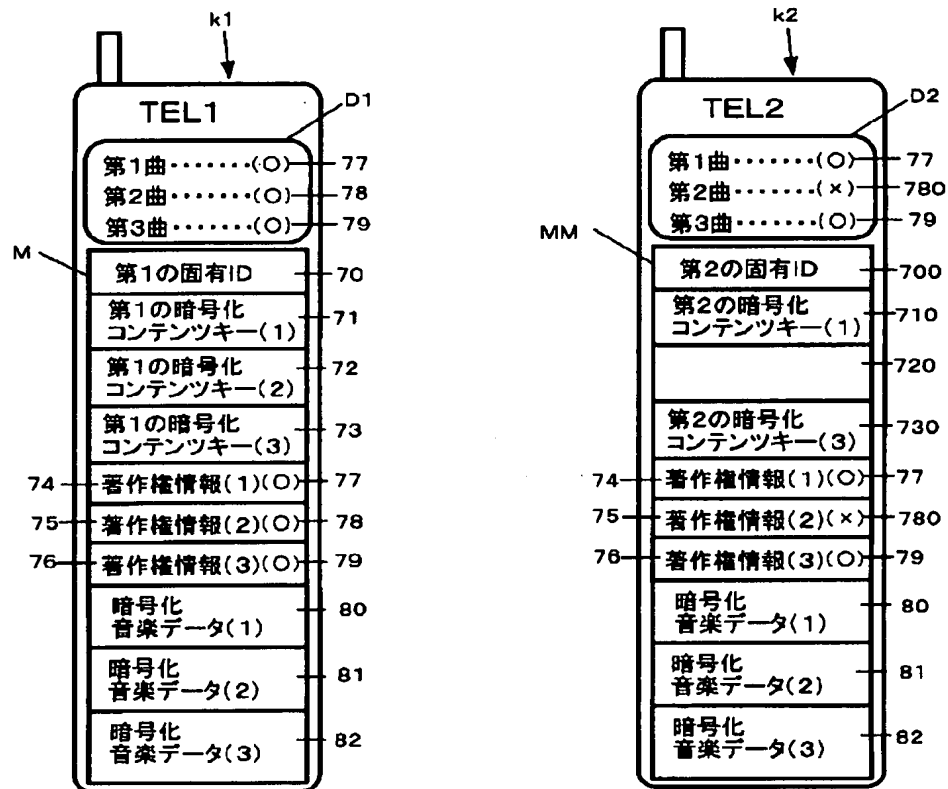
【図7】



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 牧野 恵
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内
(72)発明者 金森 美和
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

F ターム(参考) 5J104 AA01 AA13 AA16 EA04 EA16
EA26 JA03 MA05 NA02 NA33
NA36 PA00 PA01 PA12
5K067 AA21 BB04 DD11 DD17 DD51
EE02 FF02 FF23 HH23 HH24
HH36 KK15
5K101 KK18 LL12 NN22 PP03